

Õppeaine LAIA MATEMAATIKA TASANDUSÕPE (1 kursus) - VALIKKURSUS

Õppeaine kirjeldus, sh lõimingu põhimõtted kursuste vahel ja aineüleselt, hindamise erisused

Laija matemaatika tasandusõpe on 10. klassis läbiviidav valikkursus mahuga 35 tundi, mille eesmärk on toetada õpilasi laiia matemaatika kursuste edukal omandamisel ning vähendada varasemates õppeastmetes kujunenud õpilünki.

Vastavalt kooli õppekavale on koolil õigus suunata õpilane laiia matemaatika tasandusõppe valikkursusele laiia matemaatika aineõpetaja soovitusel. Suunamise eesmärk on tagada õpilasele vajalik tugi ning suurendada tema toimetulekut ja õpiedukust laiia matemaatika kursustel.

Tasanduskursus kestab kogu 10. klassi õppeaasta ning toimub paralleelselt laiia matemaatika kursustega 2–5. Kursus on korraldatud üksikkursusena, kuid selle sisu on ajaliselt ja temaatiliselt lõimitud samaaegselt läbitavate laiia matemaatika kursustega. Teemade käsitlemine toetab otseselt põhikursustes õpitavat, võimaldades õpilasel omandada või kinnistada vajalikud baasoskused enne uute keerukamate teemade käsitlemist või samaaegselt nendega.

Ainespetsiifilised erisused

- Õppetöö keskendub põhiteadmiste süsteemsele kordamisele ja kinnistamisele.
- Kasutatakse diferentseeritud ülesandeid vastavalt õpilaste tasemele.
- Rõhk on lahenduskäigu mõtestamisel ning matemaatilise väljendusoskuse arendamisel.
- Õppetöös kasutatakse rohkem juhendatud harjutamist ja samm-sammulist probleemilahendust kui tavakursustel.
- Võimalusel rakendatakse individuaalset juhendamist ja täiendavaid konsultatsioone.

Lõiming kursuste vahel

Tasanduskursus toetab otseselt laiia matemaatika kursuste 2–5 teemade omandamist.

Arvuhulkade ja avaldiste käsitlemine loob aluse võrrandite, võrratuste ja funktsioonide mõistmiseks.

Võrrandite lahendamine toetab analüütilise geomeetria, funktsioonide ja trigonomeetria käsitlemist.

Aineülene lõiming

Füüsika – valemite teisendamine, ruutvõrrandite rakendamine, trigonomeetria kasutamine.

Majandusõpetus – lineaarsete ja ruutsete seoste modelleerimine.

Informaatika – graafikute joonestamine ja digivahendite kasutamine.

Eesti keel – korrektne matemaatiline põhjendamine ja terminoloogia kasutamine.

Gümnaasiumi lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud

Gümnaasiumi lõpuks õpilane:

- kasutab matemaatilisi mõisteid, sümboleid ja seoseid korrektselt ning põhjendatult;
- lahendab iseseisvalt ja süsteemselt laia matemaatika kursuste ülesandeid;
- rakendab matemaatilisi teadmisi praktiliste probleemide lahendamisel;
- modelleerib lihtsamaid elulisi olukordi matemaatiliste vahenditega;
- analüüsib oma lahendusprotsessi, hindab tulemuste põhjendatust ning parandab vigu;
- kasutab matemaatilist keelt täpselt ja arusaadavalt;
- on püsiv, järjekindel ja ennastjuhtiv õppija;
- mõistab matemaatika rolli loodusteadustes, majanduses ja igapäevaelus.

Tasanduskursus toetab õpilase valmisolekut jätkata õpinguid ning sooritada edukalt gümnaasiumi matemaatika riigieksam.

Kursus 1 õpitulemused ja õppesisu, konkreetsed lõimingu näited ja kõik erisused, mis on konkreetse kursusega seotud.

Õpitulemus:

Arvutamise- ja algebraoskused

- sooritab korrektselt tehteid astmete ja juurtega;
- teisendab ja lihtsustab ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi;

Õppesisu:

Arvhulgad ja avaldised

- Astendamine ja juurimine
- Juurte omadused
- Ratsionaal- ja irratsionaalavaldiste lihtsustamine

<ul style="list-style-type: none"> • kasutab valemeid sihipäraselt ja teisendab neid; • kontrollib lahenduse korrektsust ning hindab tulemuse mõistlikkust. <p>Võrrandid ja võrratused</p> <ul style="list-style-type: none"> • lahendab lineaar- ja ruutvõrrandeid; • lahendab murd- ja lihtsamaid juurvõrrandeid; • lahendab ühe absoluutväärtusega võrrandeid; • lahendab lineaar- ja ruutvõrratusi ning esitab lahendihulga korrektselt; • lahendab lihtsamaid võrrandisüsteeme. <p>Analüütiline geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> • koostab sirge võrrandi erinevate lähteandmete põhjal; • leiab kahe sirge lõikepunkti; • määrab sirgete vastastikuse asendi tasandil 	<ul style="list-style-type: none"> • Irratsionaalsuse kaotamine nimetajast • Valemite teisendamine <p>Lõimingu näited</p> <ul style="list-style-type: none"> • Füüsikas valemite (nt kiiruse, tiheduse, liikumise valemid) teisendamine tundmatu avaldamiseks. • Majandusõpetuses protsendimuutuse ja kasvumäära arvutamine valemi teisendamise kaudu. • Informaatikas arvutustabeli kasutamine astendamise ja juurimise kontrollimiseks.
<p>Trigonomeetria ja geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none"> • lahendab täisnurkse kolmnurga; • kasutab siinus- ja koosinusteoreemi; • arvutab kolmnurga pindala; • teisendab lihtsamaid trigonomeetrilisi avaldisi. <p>Üldoskused</p> <ul style="list-style-type: none"> • põhjendab oma lahenduskäiku matemaatilises keeles; • kasutab matemaatilisi sümboleid ja termineid korrektselt; • töötab iseseisvalt ning kasutab vajadusel abimaterjale eesmärgipäraselt; • analüüsib oma vigu ja parandab neid. 	<p>Võrrandid ja võrratused</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineaar- ja ruutvõrrandid • Murdvõrrandid • Lihtsamad juurvõrrandid • Absoluutväärtust sisaldavad võrrandid • Lineaar- ja ruutvõrratused • Võrrandisüsteemid <p>Lõimingu näited</p> <ul style="list-style-type: none"> • Füüsikas liikumisülesannete lahendamine ruutvõrrandi abil. • Majandusõpetuses tasuvuspunkti leidmine lineaarvõrrandisüsteemi abil.

	<ul style="list-style-type: none">• Igapäevaeluliste probleemide modelleerimine võrrandite abil (nt hinna ja koguse seos).
	<p>Analüütiline geomeetria</p> <ul style="list-style-type: none">• Sirge võrrandi koostamine• Kahe sirge vastastikune asend• Lõikepunkti leidmine <p>Lõimingu näited</p> <ul style="list-style-type: none">• Majandusõpetuses nõudlus- ja pakkumiskõvera lõikepunkti tõlgendamine.• Informaatikas graafikute joonestamine digikeskkonnas (nt GeoGebra).
	<p>Trigonomeetria</p> <ul style="list-style-type: none">• Täisnurkse kolmnurga lahendamine• Siinus- ja koosinusteoreem• Kolmnurga pindala• Trigonomeetriliste avaldiste lihtsustamine <p>Lõimingu näited</p> <ul style="list-style-type: none">• Füüsikas jõudude lahutamine komponentideks.• Geograafias vahemaade arvutamine kaardimõõtkava abil.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Tehnoloogiaõpetuses mõõtmistulemuste arvutamine nurkade kaudu. |
|--|--|