

MATEMAATIKA

10.i klass (1.a kursus)

Õpetaja Mariann Laius (mariann@ag.tartu.ee)

Kasutatav kirjandus: * Afanasjeva, H. jt 2011. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I. Tallinn: Avita
 * Oks, A., Taperson, H. 2011. Gümnaasiumi kitsas matemaatika I, töövihik. Tallinn: Avita

Lisamaterjal: õpetaja koostatud töölehed

I	2	Kursuse sisu ja hindamis põhimõtete tutvustamine. Naturaal-, täis- ja ratsionaalarvud. Irratsionaal- ja reaalarvud
	2	Arvu absoluutväärtus. Astendamine
II	2	Arvu standardkuju. Arvu ruutjuur
	2	Ratsionaalavaldised ja nende lihtsustamine
III	2	Ülesannete lahendamine
	2	KORDAMINE: astendamine ja juurimine ning ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Kodune töö nr 1
IV	2	Arvu n-es juur
	2	Astme mõiste üldistamine. Arvu juure esitamine ratsionaalarvulise astendajaga astmena
V	2	Tehted võrdsete juurijatega juurtega
	2	Juuravaldiste lihtsustamine
VI	2	Ülesannete lahendamine
	2	KORDAMINE: arvu juure esitamine ratsionaalarvulise astendajaga astmena, tehted võrdsete juurijatega juurtega, juuravaldiste lihtsustamine. Kodune töö nr 2
VII	2+2	Riigieksamitülesannete lahendamine 1.a kursusel õpitu põhjal
VIII	2+2	Konsultatsioon. ARVESTUS

Lisandub 4 tundi iseseisvat tööd koduste tööde näol. Selle kursuse hindamine toimub teadmiste ja oskuste eest saadud punktide põhjal. Kokku on võimalik kogu kursuse läbimise eest saada kuni 100 punkti. Kursuse lõpus teiseksandatakse punktid hinde kujule:

* hinne "5" – 90-100 punkti; * hinne "4" – 75-89 punkti; * hinne "3" – 50-74 punkti; * hinne "2" – 20-49 punkti.

KURSUSE JOOKSUL HINNATAKSE JÄRGMISI TEGEVUSI:

- KONSULTATSIOONIDES OSALEMINE JA 3 TUNNIKONTROLI (iga töö maksimaalselt 15 punkti)	*Igas konsultatsioonis on võimalik saada kuni 15 punkti iseseisvalt kodus õpitud teemade kohta ülesannete lahendamise eest (kokku kuni 45 punkti). Neid töid järgi teha ei saa! Teamsi kaudu konsultatsioonides osalemise korral neid punkte ei saa, sest vastamine toimub ainult kontaktõppes. *Teamsi kaudu konsultatsioonides osalejal peab olema kaamera sisse lülitatud ja mikrofoni kasutamise võimalus, et osalemine kirja läheks. Vastel juhul märgitakse õpilane puudujaks. *Konsultatsioonides õpetaja ja kaasõpilaste töö häirimine ning ilma loata „tehnikaavinate“ kasutamine võib vähendada kursuse jooksul kogutud punktisummat iga eksimuse korral 1 punkti võrra.
- KODUSED TÖÖD (2 punkti töö)	*Kirjalikud kodused tööd tuleb esitada (kahel korral) eraldi ruudulisel lehel (A4) käsikirjaliselt või skännitud <u>heledate loetavate piltidena, kui õpilane elab väljaspool Eestit</u>. Mobiiltelefonist otse saadetud pilte vastu ei võeta. *Koduste tööde vormistamisel tuleb lähtuda Moodle kursusel ruudulistel lehtedel olevatest ülesannete lahendustest. Tähta hiljem esitatud koduste tööde eest saab „A“. Klassiruumis ilma abimaterjale kasutamata õigesti lahendatud kodused ülesanded annavad kuni 2 lisapunkti. Õpilane paigutab kodused tööd õpimappi töölehtede vahele.
- ÕPIMAPP (kuni 36 punkti)	Õpimapp esitatakse kursuse jooksul ülevaatamiseks igas konsultatsioonis. Väljaspool Tartut elav õpilane võib saata õpimapist video, kus ta ise tutvustab tehtut. Õpimapp näitab õpilase järjepidavat tööd ja seetõttu õpimappi fähtajast hiljem esitada ei saa. Õpimappi tuleb paigutada ainekava, tunnis tehtud töölehed koos lahendustega (lahendused A4-ruudulistel lehtedel), teoreetiline materjal, kodused tööd ning õpilase koostatud valemite leht kogu kursuse materjali kohta. Ka iseseisvalt lahendatud täiendavad ülesanded Moodle kursusel lisatakse õpimappi. Õpimapp sisaldab tiitellehte. Õpimapi eest (kokku vähemalt 12 lk ilma tiitelleheta) on võimalik saada kuni 36 punkti Vihik või üksikud lahtised lehed ei asenda õpimappi! Õpimapp peab olema raamatuna loetav! Ilma õpimappi esitamata kursuse hinnet välja panna ei saa ja seda arvestuste nädalal vastu ei võeta! Punkte saadakse järgmiste asjade eest: * 1 punkt/1 punkt/1 punkt – õpimapp on esitatud tähtjaks; * 4 punkti – õpimapp on korrektselt ja loetavalt vormistatud ning algab tiitelleheta; * 1 punkt – õpimapi sisu on õiges järjekorras; * 25 punkti – õpimapis on ainekava, Moodle antud e-kursusel väljas olevad töölehed koos lahendustega, teoreetiline materjal (soovi korral) ja konsultatsioonides lahendatud ülesanded, kui õpilane osales konsultatsioonides; * 1 punkti – õpimapis on kodused tööd (koos lahendustega); * 2 punkti – õpimapis on õpilase poolt tehtud valemite leht kursuse temaatika kohta
- ARVESTUSTÖÖ KOGU KURSUSE MATERJALI KOHTA (20 punkti/Teamsi kaudu osalejatele või nn iseõppijatele on töö 60 punkti).	*Arvestustööle pääsemise eeltingimuseks on koduste tööde ja õpimapi (vähemalt 12 lk) õigeaegne esitamine *Kes on huvitatud kursuse hindest „5“, sel on võimalik sooritada koolis (lisaks kogutud punktidele) arvestustöö (kuni 20 punkti) kogu kursuse materjali kohta. *Kui kursuse jooksul on kogutud vähem kui 50 punkti, tuleb teha arvestuste nädalal arvestustöö kogu kursuse materjali kohta. Kui arvestuste hindest jääb kuni 5 punkti puudu, ei pea arvestustööd tegema, vaid lahendatakse arvestuste ajal lisaülesandeid. *Kes on huvitatud kursuse hinde tõstmisest, saab seda teha läbi arvestustöö. Sel juhul seni kogutud punktid kaotavad väärtuse ja kursuse hindeks läheb arvestustöö hinne. Sel moel tehtud arvestustöö tulemust võib tõsta (kuni 10 punkti ulatuses) õpimapp. *Teamsi kaudu tundides osalejad sooritavad koolimajas arvestustöö, mille eest võib saada kuni 72 punkti. Ka sel juhul on oluline õpimapi ja koduste tööde õigeaegne esitamine. Õpimapi ja koduste tööde eest saadud punktid lisatakse sooritatud arvestustöö eest saadud punktidele. Nn iseõppijad, kes ei saa ka Teamsi kaudu tundides osaleda, esitavad tähtajaliselt 2 kodust tööd ja õpimapi ning sooritavad koolimajas 60-punktilise arvestustöö. Arvestustöid saab asendada ka suulise vastamisega. Arvestustöö tehakse üldjuhul ilma abimaterjale (õpik, konspekt, õpimapp, valemid jm) kasutamata. Ebaõnnestunud arvestustööd on õpilasel õigus sooritada (järgmisel arvestuste nädalal) uuesti kuni kahel korral ehk kokku kuni 3 korda. Arvestuste ajal võidakse suuliselt küsida ka definitsioone, teoreeme ja valemite kogu kursuse materjali kohta. Seda eriti nende õpilaste puhul, kes mittemõjuvatel põhjustel puudusid matemaatika konsultatsioonidest.

GPT – geniaalne personaalne treener

Õppija võib kasutada TI abi õppetöös info kogumiseks, vastamiseks valmistumisel, harjutamiseks ja enesekontrolliks.

TI abil koostatud õppeülesannete esitamine enda nime all on kõrvalise abi kasutamine ning hinne sellise töö eest on „1“ (või null punkti).

Teadmiste kontroll toimub kontaktõppes. Aineõpetajal on alati õigus küsida koduste tööde kohta täpsustavaid küsimusi, mis on määravaks hinde kujunemisel.

ÕPITULEMUSED:**a) õpilane teab:**

- * millised on naturaalsed, täis- ja ratsionaalarvud, irratsionaal- ning reaalarvud;
- * mis on arvu absoluutväärtus;
- * mis on arvu aste ja millised on astendamise valemeid;
- * mis on arvu ruutjuur;
- * millised on ratsionaallavaldised;
- * millised on juuravaldised.

b) õpilane oskab:

- * tehteid ratsionaalarvudega;
- * leida arvu ja avaldise absoluutväärtust;
- * lahendada lihtsamaid absoluutväärtust sisaldavaid võrrandeid;
- * astendada (ka siis, kui astendaja on negatiivne, ratsionaalarv või null);
- * esitada juurt ratsionaalarvulise astendajaga astmena;
- * oskab kirjutada arve standardkujul ja teostada tehteid standardkujul olevate arvudega;
- * teostada tehteid võrdsete juurijatega juurtega;
- * lihtsustada ratsionaal- ja juuravaldisi.