

MATEMAATIKA
10.i klass (nullkursus)

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

Kasutatav kirjandus: Lind, A. 2001. Matemaatika põhikooli õpilasele. Tallinn: Ilo

Lisamaterjal: õpetaja koostatud töölehed

0	4	Kursusel õppijatega tutvumine. Varemõpitu kordamine
I	2	Kursuse sisu ja hindamis põhimõtete tutvustamine. Tehted ratsionaalarvudega
	2	Tehted astmete ja juurtega
II	2	Avaldiste lihtsustamine ja abivalemid
	2	Lineaarvõrrand ja selle lahendamine. Tekstülesannete lahendamine lineaarvõrrandi abil
III	2	Ruutvõrrand ja selle lahendamine. Tekstülesannete lahendamine ruutvõrrandi abil
	2	Lineaarvõrrandisüsteemid
IV	2	KORDAMINE: arvutusülesanded ja avaldiste lihtsustamine; lineaar- ja ruutvõrrandid, lineaarvõrrandisüsteemid. Kodune töö nr 1. ÕPIMAPI ESITAMINE 1
	2	Lineaar- ja ruutfunktsioonid ning nende graafikud
V	2	Geomeetrilised kujundid (nelinurgad, ring) ning nende pindala ja ümbermõõdu arvutamine
	2	Kolmnurk ja selle pindala ning ümbermõõdu arvutamine
VI	2	Pythagorase teoreem ja seosed kolmnurga külgede ning nurkade vahel. Täisnurkse kolmnurga lahendamine
	2	Protsentülesanded
VII	2	KORDAMINE: lineaar- ja ruutfunktsiooni graafikud; geomeetrilised kujundid ja protsentülesanded. Kodune töö nr 2. ÕPIMAPI ESITAMINE 2
	2	Riigieksamitülesannete lahendamine nullkursusel korratu põhjal
VIII	2+2	Konsultatsioon. ARVESTUS

Kursusele eelneb nn sisseelamise nädal varemõpitu meenutamiseks. Nullkursusel taskuarvutit ei kasutata! Selle kursuse hindamine toimub teadmiste ja oskuste eest saadud **punktid** põhjal. Kokku on võimalik kogu kursuse läbimise eest saada **kuni 100 punkti**.

Kursuse lõpus teiseandatakse punktid hinde kujule:

* hinne "5" – 90-100 punkti;

* hinne "3" – 50-74 punkti;

* hinne "4" – 75-89 punkti;

* hinne "2" – 20-49 punkti.

KURSUSE JOOKSUL HINNATAKSE JÄRGMISI TEGEVUSI:

- KONSULTATSIOONIDES OSALEMINE	Igas konsultatsioonis on võimalik saada lisaks 3 punkti ja konsultatsioonis, mis on ette nähtud arvestustööks kordamiseks, võib saada lisaks kuni 4 punkti osalusaktiivsuse ja lisaülesannete lahendamise eest. Moodle kaudu konsultatsioonis osalemine ja ülesannete lahendamine annab lisapunkte ainult siis, kui kaamera on sisse lülitatud ja näha on ülesannete lahendaja. Teiste töö häirimine ja mobiiltelefoni ilma loata kasutamine annab miinus kolm punkti! Neile, kes ei saa konsultatsioonides osaleda, on soov korral välja pakkuda koduseid lisaülesandeid lisapunktide saamiseks.
- KODUSED TÖÖD (kokku kuni 16 punkti)	- KODUSED TÖÖD (kokku kuni 16 punkti); Kirjalikud kodused tööd tuleb esitada (kahel korral) eraldi ruudulisel lehel (A4) käsikirjalisel nõutud kuupäevaks või heledal taustal olevate loetavate piltidena, kui õpilane elab väljaspool Eestit. Hiljem esitatud koduste tööde eest punkte ei saa. Iga õigeaegselt esitatud töö eest võib saada kuni 8 punkti. Kes soovib, võib koduseid töid saata nõutud kuupäevaks ka arvutiga vormistatuna (keerulisemate vormistuste puhul saab sel juhul 1-2 lisapunkti). Seejärel paigutab õpilane läbivaadatud kodused tööd (vajadusel koos vigade parandusega) nende tegemise kuupäeva järgi õpimappi töölehtede vahele. Kodused tööd peavad olema tehtud ja paigutatud õpimappi ka siis, kui neid ei ole saadud õigeaegselt esitada. Koduste tööde eest saadud punktid jaotuvad järgmiselt: * 8 punkti - kodune töö on tehtud sisuliselt õigesti ja vormistatud korrektselt; * 7 punkti - koduses töös esineb mõningaid pisivigu VÕI mõningaid vormistuslikke puudusi; * 6 punkti - kodune töö on tehtud hästi, kuid vormistus ei vasta kokkulepitud nõuetele; * 4-5 punkti - kodune töö on tehtud sisuliselt rahuldavalt ja vormistatud hästi; * 3 punkti - kodune töö on tehtud, kuid puudub lahenduskäigu piisav näitamine; töö on vormistatud hästi.
- ÕPIMAPP (kuni 39 punkti)	LÕIMINGUÜLESANNE (kohustuslik) – kuni 3 lisapunkti - ÕPIMAPP (kuni 39 punkti); Õpimapp esitatakse kursuse jooksul ülevaatamiseks 2 korda selleks kokkulepitud ajal. Õpimapp näitab õpilase järjepidavat tööd ja seetõttu õpimappi hiljem esitada ei saa. Õpimappi tuleb paigutada Moodle e-kursusel väljas olevad töölehed koos lahendustega (lahendused A4-ruudulistel lehtedel), vajalik teoreetiline materjal, kodused tööd koos (vajalike) vigade parandustega ning õpilase koostatud valemite leht kogu kursuse materjali kohta. Õpimapp sisaldab tiitellehte. Õpimapi eest on võimalik saada kuni 39 punkti (kokku vähemalt 15 lk). Vihik või üksikud lahtised lehed ei asenda õpimappi! Punkte saadakse järgmiste asjade eest: * 1 punkt/1 punkt – õpimapp on esitatud tähtajaks; * 5 punkti – õpimapp on korrektselt ja loetavalt vormistatud ning algab tiitellehega; * 1 punkt – õpimapi sisu on õiges järjekorras; * 25 punkti – õpimapis on Moodle antud e-kursusel väljas olevad töölehed koos lahendustega, vajalik teoreetiline materjal ja konsultatsioonides lahendatud ülesanded, kui õpilane osales konsultatsioonides; * 3 punkti – õpimapis on kodused tööd (vajadusel koos vigade parandustega); * 3 punkti – õpimapis on õpilase poolt tehtud valemite leht kursuse temaatika kohta.
Kui õpilane sooritab õigeaegselt iganädalased ülesanded ja esitab tähtajaks 2 kodust tööd ning õpimapi ja saab selle kõige eest kokku vähemalt 50 punkti 100-st, võib lugeda kursuse miinimumtasemel hindele „3“ läbituks . Kes on huvitatud kursuse hindest „4“ või „5“, sel on võimalik sooritada koolis lisaks arvestustöö kogu kursuse materjali kohta. Kui ülalmainitud tööde (iganädalased ülesanded, kodused tööd ja õpimapp) eest on saadud alla 50 p 100-st , tuleb sooritada koolis arvestustöö kogu kursuse materjali kohta. Arvestustööle pääsemise eeltingimuseks on koduste tööde õigeaegne esitamine ja õpimapi olemasolu (vähemalt 15 lk).	
- ARVESTUSTÖÖ KOGU KURSUSE MATERJALI KOHTA (maksimaalselt 45 punkti).	Arvestustöö tehakse üldjuhul ilma abimaterjale (õpik, konspekt, õpimapp, valemid jm) kasutamata. Ebaõnnestunud tööd on õpilasel õigus sooritada (järgmisel arvestuste nädalal) uuesti kuni kahel korral ehk kokku kuni 3 korda .

	Arvestuse ajal võidakse suuliselt küsida ka definiitsioone, teoreeme ja valemeid kogu kursuse materjali kohta . Seda eriti nende õpilaste puhul, kes mittemõjuvatel põhjustel puudusid matemaatika konsultatsioonidest .
<u>Arvestustöö hindamine:</u>	
Hinde „3“ saamiseks õpilane TEAB ainekavas esitatud õpitulemustes ettenähtud mõisteid ja valemeid ning lahendab lihtsamaid rutiinseid ülesandeid.	
Hinde „4“ saamiseks õpilane TEAB ainekavas esitatud õpitulemusi ja OSKAB neid rakendada praktilise sisuga ülesannetes.	
Hinde „5“ saamiseks õpilane TEAB ainekavas esitatud õpitulemusi, OSKAB neid rakendada praktilise sisuga ülesannetes, ARUTLEB ning kasutab ainekavas antud õpitulemusi mitterutiinsetes ülesannetes.	

PITULEMUSED:

a) õpilane teab:

- * kuidas teostada tehteid ratsionaalarvudega, astendada ja juurida;
- * avaldiste lihtsustamisel kasutatavaid abivalemeid;
- * lineaarvõrrandi ja ruutvõrrandi mõistet;
- * millised on lineaar- ja ruutfunktsioonid ning kuidas joonestada nende graafikuid;
- * kuidas lahendada kahe muutujaga lineaarvõrrandisüsteemi;
- * protsendi ja tasapinnaliste kujundite mõistet;
- * Pythagorase teoreemi; seoseid kolmnurga külgede ja nurkade vahel;
- * kolmnurkade ja nelinurkade pindalade ning ümbermõõtude arvutamise valemeid.

b) õpilane oskab:

- * teosta tehteid ratsionaalarvudega ja astendada ning juurida;
- * lahendada lineaarvõrrandeid, ruutvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning nendega seotud tekst- ja protsentülesandeid;
- * joonestada lineaar- ja ruutfunktsiooni graafikuid;
- * arvutada kolmnurkade ja nelinurkade pindalaid ning ümbermõõte;
- * kasutada lihtsamate ülesannete lahendamisel Pythagorase teoreemi ja seoseid kolmnurga külgede ning nurkade vahel;
- * joonestada õpitud tasapinnalisi kujundeid ning tunda neid joonise järgi ära.