

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.
	2	Lineaar- ja ruutfunktsioonid ning nende graafikud
V	2	Geomeetrilised kujundid (nelinurgad, ring) ning nende pindala ja übermõõdu arvutamine
	2	Kolmnurk ja selle pindala ning übermõõdu 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.
	2	Riigieksamitülesannete lahendamine nullkursusel korratu põhjal..Lõiminguülesande esitamine
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 punktide

põhjal. Kokku on võimalik kogu kursuse läbimise eest saada kuni 100 punkti:

* 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 JA 3 TUNNIKONTROLLI (iga töö maksimaalselt 15 punkti)	*Konsultatsioonis on võimalik saada kuni 15 punkti iga tunnikontrolli eest. Neid töid järgi teha ei saa! Klassis tehtud lisaülesanded annavad kuni 2 punkti. Teamsi kaudu tehtud tunnikontrolle ei hinnata, sest vastamine toimub ainult kontaktõppes. *Teamsi kaudu konsultatsioonides osalejal (õpetajale hiljemalt reede õhtuks teatades) peab olema kaamera sisse lülitatud ja mikrofoni kasutamise võimalus, et osalemine kirja läheks. Sel moel osalemine on mõeldud eelkõige välismaal elavale õppijale. *Konsultatsioonides õpetaja ja kaasõpilaste töö häirimine ning ilma loata „tehnikavidinate“ kasutamine võib vähendada kursuse jooksul kogutud punktisummat iga eksimuse korral 1 punkti võrra.
- KODUSED TÖÖD JA KOHUSTUSLIK LÕIMINGUÜLESANNE	*Õpimappi tuleb lisada 2 kirjalikku kodust tööd eraldi ruudulisel lehel (A4). Koduste tööde vormistamisel tuleb lähtuda Moodle kursusel ruudulistel lehtedel olevatest ülesannete lahendustest. Koduseid töid õpetajale saatma ei pea. Õpilane kontrollib ise oma koduste tööde lahendusi Moodle kursusel olevate lahenduste järgi ja viib sisse vajalikud parandused. Kodused tööd punkte ei anna, aga nende tegematajätmise korral saab õpimapi eest 4 punkti vähem. Kohustuslik lõiminguül (M ja Õo) annab kuni 5 punkti.
- ÕPIMAPP (kuni 35 punkti);	Õpimappi kantakse kaasas iga konsultatsioonis, et õpetaja saaks vajadusel tehtut kontrollida. Välismaal elav õpilane saab kursuse keskel õpimapist video, kus ta ise tutvustab tehtut. Õpimapp näitab õpilase järjepidavat tööd ja seetõttu õpimappi arvestuste nädalal esitada ei saa. Õpimappi tuleb paigutada ainekava, tunnis tehtud töölehed koos lahendustega (lahendused A4-ruudulistel lehtedel), teoreetiline materjal, kodused tööd, lõiminguülesanne ning <u>õpilase koostatud</u> valemite leht kogu kursuse materjali kohta. Ka iseseisvalt lahendatud täiendavad ülesanded Moodle kursusele lisatakse õpimappi. Õpimapp sisaldab tiitellehte. Õpimapi eest (kokku vähemalt 12 lk ilma tiitelleheta) on võimalik saada kuni 35 punkti Vihik või üksikud lahtised lehed ei asenda õpimappi! Õpimapp peab olema raamatuna loetav! Ilma õpimappi esitamata kursuse hinnet välja panna ei saa! Punkte saadakse järgmiste asjade eest: * 1 punkt – õpimapp on esitatud tähtjaks; * 2 punkti – õpimapp on korrektselt ja loetavalt vormistatud ning algab tiitellehega; * 1 punkt – õpimapi sisu on õiges järjekorras; * 28 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) ja lõiminguülesanne (kuni 5 punkti); * 2 punkti – õpimapis on õpilase poolt tehtud valemite leht kursuse temaatika kohta
- ARVESTUSTÖÖ KOGU KURSUSE MATERJALI KOHTA	* Kursuse jooksul peavad olema tehtud kõik tunnikontrolid. Kui õpilane sel ajal puudub , sooritab ta tunnikontrolli arvestuste nädalal ja seda ka siis, kui soovitud hinde saamiseks on juba vajalikud punktid koos. * Kui kursuse jooksul on kogutud vähem kui 50 punkti , tuleb teha arvestuste nädalal arvestustöö kogu kursuse materjali kohta (60 punkti). Kursuse hindeks läheb arvestustöö hinne. Õpimapp võib siis tõsta arvestustöö punktisummat kuni 5 punkti võrra. Arvestustööle pääsemise eeltingimuseks on koduste tööde ja õpimapi (vähemalt 12 lk) õigeaegne esitamine. * Kui arvestuse hindest jääb kuni 3 punkti puudu , ei pea arvestustööd tegema, vaid lahendatakse arvestuste ajal lisaülesandeid. * Kes on huvitatud kursuse hindest „5“ , sel on võimalik sooritada koolis (lisaks kogutud punktidele) arvestustöö (kuni 20 punkti) kogu kursuse materjali kohta. * Kes on huvitatud kursuse hinde tõstmisest , saab seda teha läbi arvestustöö (60 punkti). Sel juhul seni kogutud punktid kaotavad väärtuse ja kursuse hindeks läheb arvestustöö hinne. Sel moel tehtud arvestustöö tulemust võib tõsta (kuni 5 punkti ulatuses) õpimapp. * 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 <u>kuni kahel korral ehk kokku kuni 3 korda.</u> Arvestuse ajal võidakse suuliselt küsida ka definitsioone, teoreeme ja valemid 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 kursuse hinde kujunemisel.

ÕPITULEMUSED:

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 lahendatakse 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 pindalasid 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.