

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 **punktide** põhjal. Kokku on võimalik kogu kursuse läbimise eest saada kuni 100 punkti. Kursuse lõpus teiseandakse 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;

Igas konsultatsioonis on võimalik saada lisaks 1 punkt ja konsultatsioonis, mis on ette nähtud arvestustööks kordamiseks, võib saada lisaks kuni 3 punkti osalusaktiivsuse eest. Teiste töö häirimine vähendab seda punktisummat. Konsultatsioonides lisatülesannete lahendamise eest on võimalik saada lisapunkte. Neile, kes ei saa konsultatsioonides osaleda, on soovi korral välja pakkuda lisatülesandeid lisapunktide saamiseks.

- KODUSED TÖÖD (kokku kuni 16 punkti);

Kirjalikud kodused tööd tuleb esitada korralikult vormistatuna (kahel korral) eraldi ruudulisel lehel (A4) nõutud kuupäevaks. Iga koduse töö eest võib saada kuni 7 punkti. Päev hiljem koduse töö esitamine vähendab selle eest saadavat punktisummat 1 punkti võrra. Üle ühe päeva hilinenud kodust tööd vastu ei võeta! Hiljem paigutab õpilane 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);

Hiljemalt kursuse 7. nädalal (kokkulepitud kuupäevaks) esitab iga õpilane õpimapi. Üle 1 päeva hilinenud õpimappe vastu ei võeta! Arvestuste nädalal saab esitada õpimapi ainult väga mõjuvate põhjustel. Ilma õpimappi esitamata kursuse hinnet kätte ei saa! Õpimapis peavad olema kõik kursuse jooksul tundides (kus õpilane osales) tehtud kirjalikud ülesanded, kodused tööd ja sooritatud tunnikontrollid koos (vajalike) vigade parandustega ning õpilase koostatud valemite leht kogu kursuse materjali kohta. Kui tundides ei osaletud, tuleb lahendada Moodles või kursuste lehel olevad nädala ülesanded ja need lisada õpimappi. Õpimapp sisaldab tiitellehte. Õpimapi eest on võimalik kokku saada kuni 12 punkti. Vihik 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 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. Enne hinde väljapanekut küsin arvestuse ajal lisaks suuliselt valemite kogu kursuse teemade kohta.

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 ja õpimapi olemasolu.

- ARVESTUSTÖÖ KOGU KURSUSE MATERJALI KOHTA (maksimaalselt 45 punkti).

Arvestustöö tehakse ildjuhul 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 definitsioone, teoreeme ja valemite kogu kursuse materjali kohta. Seda eriti nende õpilaste puhul, kes mittemõjuvatel põhjustel puudusid matemaatika konsultatsioonidest. Ka nn iseõppijad esitavad arvestusele tülles õpimapi koos koduste töödega.

Igasuguse töödes kasutatava kõrvalise abi tuvastamise korral on õpetajal õigus küsida antud teemat suuliselt.

Arvestustöö hindamine:

Hinde „3“ saamiseks õpilane TEAB ainekavas esitatud õpitulemustes ettenähtud mõisteid ja valemite ning lahendab lihtsamaid rutiinseid ülesandeid.

Hinde „4“ saamiseks õpilane TEAB ainekavas esitatud õpitulemusi ja OSKAB neid rakendada praktilises sisuga ülesannetes.

Hinde „5“ saamiseks õpilane TEAB ainekavas esitatud õpitulemusi, OSKAB neid rakendada praktilises sisuga ülesannetes, ARUTLEB ning kasutab ainekavas antud õpitulemusi mitteriitsetes ülesannetes.

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 lahendada kahe muutujaga lineaarvõrrandisüsteemi;
- * protsendi ja tasapinnaliste kujundite mõistet;
- * Pythagorase teoreemi; seoseid kolmnurga külgede ja nurkade vahel;
- * kolmnurkade ja nelinurkade pindalade ning ümbermõõtude arutamise 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 pindalad 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.