



AINEKAART

Õppeaine: Matemaatika

Klass: IX

Õpetaja: Enelin Olesk

Ainetüüp: Kohustuslik aine põhikoolis

Õpetamise aeg: 2022/23, I poolaasta

Õppetunde: 5 tundi nädalas

Kasutatav õppevara: L. Lepmann, T. Lepmann, A. Telgmaa, A. Undusk. Matemaatika 9. klassile, 1. osa. Kirjastus Koolibri. 2013.

Lisamaterjal: K.Kaldmäe, A. Kontson, K. Matiisen, E. Pais. Matemaatika õpik 9. klassile, 1. osa. Kirjastus Avita. 2013 M.Saks. Matemaatika töövihik 9. klassile, 1. osa. Kirjastus Avita.

Vajalikud õppevahendid:

Ruuduline vihik või kaustik, kalkulaator, kirjutus- ja joonestusvahendid, kontrolltööde ja paljundatud lehtede jaoks kiirköitja/mapp.

Õppesisu:

RUUTFUNKTSIOON JA RUUTVÕRRAND

Arvu ruutjuur. Ruutjuur korrutisest ja jagatisest.

Ruutvõrrand. Ruutvõrrandi lahendivalem ja diskriminant.

Taandatud, taandamata, täieliku ja mittetäieliku ruutvõrrandi lahendamine.

Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate tekstülesannete lahendamine ruutvõrrandi abil.

Ruutfunktsioon $y = ax^2 + bx + c$ ja selle graafik.

Parabool. Parabooli nullkohad ja haripunkt. Ruutfunktsiooni graafikud (paraboolid).

RATIONAALAVALDISED

Algebraalne murd, selle taandamine.

Samasus, murru põhiomadus.

Ruutkolmliikme tegurdamine.

Tehted algebraaliste murdudega.

Ratsionaalavaldisel lihtsustamine (kahetehtelised ülesanded)

Õpitulemused:

Õpilane teab ja tunneb:

- ratsionaalarve;
- võrranditega tehtavaid teisendusi; lineaar-, ruut- ja murdvõrrandeid ning ruutvõrrandi lahendivalemeid ja lahenditeomadusi;
- lineaarvõrratust ja lineaarvõõratuse lubatavaid teisendusi;
- teab ja tunneb negatiivse astendajaga astme mõistet;
- teab ja tunneb arvutamise abivalemeid;
- teab ja tunneb lihtsamate funktsionaalseid seoseid (lineaarne, võrdeline, pöördvõrdeline jaruutsõltuvus) ja nende graafikuid;
- loogilise arutelu olemust ja loogilise arutelu esmaseid meetodeid;- matemaatika keelt ja selle kasutamist.

Õpilane oskab:

- arvutada ratsionaalarvudega peast, kirjalikult ja taskuarvutil;
- teisendada lihtsamaid ratsionaalavaldisi;
- oskab lahendada ja ülesande andmete järgi koostada lineaar- ja ruutvõrrandeid, lihtsamaid murdvõrrandeid ja kahe tundmatuga lineaarvõrrandi-süsteeme;
- lahendada ühe tundmatuga lineaarvõrratusi;
- joonestada ainekavaga määratud funktsioonide graafikuid ning lugeda graafikult funktsiooniomadusi;
- defineerida ja liigitada ainekavaga määratud mõisteid;
- saab aru ainekavakohastest loogilistest arutlustest (tõestustest) ning mõistab nende vajadust, oskabomandatud teadmiste piires teha antud eeldustest loogilisi järeldusi ning väiteid põhjendada.

Hindamise kirjeldus:

Matemaatika aine raames hinnatakse õpilase teadmiste ja oskuste vastavust õppekavas esitatud nõuetele jooksvate tööde (enamjaolt hinnatud kujundava hindamisega) ja arvestuslike tööde alusel:

1. Jooksvad hinded:

a. Kodune töö b. Tunnitöö c. Tunnikontrollid

2. Arvestuslikud hinded

- Kontrolltöö
- Projektitöö/praktiline töö
- Õpimapp, kuhu kuuluvad töölehed ja kõik hinnatud kontrolltööd koos vigade parandustega.d.

Aastalõputöö/proovieksam

Viiepallisüsteemis hinnatavate kirjalike tööde koostamisel ja hindamisel lähtutakse põhimõttest, et kui kasutatakse punktiarvestust ja õpetaja ei ole andnud teada teisiti, koostatakse tööd nii, et:

Hindega «5» («väga hea») hinnatakse suulist vastust, kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust (edaspidi õpitulemus), kui see on täiel määral õppekava nõuetele vastav. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindegaga «5», kui õpilane on saanud 90–100% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «4» («hea») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid pole täielik või esineb väiksemaid eksimusi. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindegaga «4», kui õpilane on saanud 75–89% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «3» («rahuldav») hinnatakse õpitulemust, kui see on üldiselt õppekava nõuetele vastav, kuid esineb puudusi ja vigu. Juhul kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindegaga «3», kui õpilane on saanud 50–74% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «2» («puudulik») hinnatakse õpitulemust, kui see on osaliselt õppekava nõuetele vastav, kuid esineb olulisi puudusi ja vigu. Kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindegaga «2», kui õpilane on saanud 20–49% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Hindega «1» («nõrk») hinnatakse õpitulemust, kui see ei vasta õppekava nõuetele. Juhul kui õpitulemuse hindamisel kasutatakse punktiarvestust, hinnatakse õpitulemust hindegaga «1», kui õpilane on saanud 0–19% maksimaalselt võimalikust punktide arvust.

Sooritamata hindeline töö märgitakse e-päevikusse sümboliga „x” („vastamata”). Pärast järelvastamist või järeltööd asendatakse sümbol „x” hindega. Kui õpilane ei ole kasutanud võimalust järele vastata, asendatakse sümbol „x” hindega „nõrk”.

Kui suulist vastust, kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust on hinnatud hindega «puudulik» või «nõrk» või on hinne jäänud välja panemata, antakse õpilasele võimalus õpetajaga kokkulepitud ajal (soovitavalt enne järgmist arvestuslikku tööd või kümne päeva jooksul) võimalus järelevastamiseks või järeltöö sooritamiseks.

Teistkordselt sooritatud töö või järelevastamise hinne kantakse e-päevikusse: tärniga hinne mitterahuldava hinde asemele (4*). Puuduliku hinde parandamisel tärniga hindeks on maksimaalne hinne „4”.

Kui õpilane ei ilmu kokkulepitud ajal teistkordset hindelist tööd sooritama või sooritab selle mitterahuldavale hindele, lisatakse e-päevikus mitterahuldavale hindele tärn (2*).

Kui hindamisel tuvastatakse kõrvalise abi kasutamine või mahakirjutamine õpilase poolt, võib vastavat suulist vastust (esitust), kirjalikku või praktilist tööd, praktilist tegevust või selle tulemust hinnata hindega «nõrk».

Hindamisel võib kasutada hinnangut „arvestatud - A“ ja „mittearvestatud - MA“ (nt kodused ülesanded, rühmatööd vms), samuti hinnata LÕK-i (lihtsustatud õppekava) järgi õppivaid õpilasi.

Õppeaasta alguses tehakse taseme hindamise test, mida ei hinnata, kuid mis annab ülevaate õpilase omandatud oskustest.

Kokkuvõtva hinde kujunemine:

Õpilase trimestri hinne pannakse välja ühe trimestri jooksul saadud hinnete alusel. Arvestuslikud hinded on suurema kaaluga kui jooksvad hinded.

Muud nõuded ja märkused:

Mobiiltelefoni jms tehniliste vahendite kasutamine ei ole tunnis lubatud, kui pole öeldud teisiti.

Kodused tööd on iseseisvad tööd tunnis õpitu harjutamiseks ja kinnistamiseks. Et arendada enesetõhusust ja planeerimisoskust, on õpilasel soovituslik märkida kodused tööd nt kalendermärkmikusse. Õpilase arengu seisukohalt on oluline, et õpilane püüab kodused tööd teha iseseisvalt. Koduse tööga tekkinud probleemidest teavitab õpilane õpetajat kohe tunni alguses. Õpetaja hindab koduseid töid pisteliselt. Tunnitöö lõpetamine on oluline õpitu kinnistamiseks ning edaspidiste temade omandamiseks, seega on see alati vaikimisi osaks kodusest tööst.

Tunnikontrollid ja arvestuslikud tööd sooritatakse selleks ettenähtud paberile. Kõik sooritatud tööd köidetakse kontrolltööde kaustikusse(kiirkõitjasse) ning neile tehakse vigade parandus. Kõik tööd tuleb alles hoida kontrolltööde mapi vahel.

Järele vastamise kord

Järele saab vastata mitterahuldavalt sooritatud arvestuslikke töid soovitatavalt enne järgmist kontrolltööd või 10 päeva jooksul peale arvestustöö negatiivse hinde saamist. Järeltööle pääsemise eelduseks on korrektselt sooritatud ja esitatud vigade parandus. Järeltöö sooritamise kuupäev tuleb õpetajaga eelnevalt kokku leppida.

Ühe korra trimestri jooksul võib järeltööd sooritada ka arvestuslikule tööle, mille hindeks saadud "3".