



## AINEKAART

**Ainevaldkond:** Matemaatika

**Õppeaine:**

Klass: 9. k

Õpetaja: Laura Kuusemets

Ainetüüp:

Õpetamise aeg 2020/2021: I trimester

### Õppekirjandus:

L. Lepmann, T. Lepmann, A. Telgmaa, A. Undusk. Matemaatika 9. klassile 1. osa. Koolibri 2013

### Vajalikud õppevahendid:

Kasutik (Soovituslik A4), kirjutusvahendid, joonestusvahendid (sh sirkel ja mall), kalkulaator

### Õppesisu:

- Arvu ruut;
- Ruutjuur;
- Ruutvõrrand;
- Mittetäielik ruutvõrrand;
- Ruutvõrrandi diskriminant;
- Taandatud ruutvõrrandi lahendamise omadused;
- Tekstülesannete lahendamine ruutvõrrandi abil;
- Ruutfunktsiooni graafik. Parabool, parabooli haripunkt ja nullkohad;
- Ruutkolmliikme tegurdamine;
- Algebraalne murd, selle põhiomadused ja selle taandamine;
- Tehted algebraise murruga.

### Õpitulemused. Trimestri lõpul õpilane:

- Teab, mis on ruutjuur;
- Teab mis on ruutvõrrand;
- Teab ruutvõrrandi liikmeid ja nende kordajaid;
- Teab mis on täielik ja mittetäielik ruutvõrrand;
- Oskab lahendada mittetäielikku ruutvõrrandit;
- Oskab taandada ruutvõrrandit;
- Oskab lahendada ruutvõrrandit;
- Oskab kontrollida ruutvõrrandi lahendeid;
- Oskab lahendada ruutvõrrandi abil tekstülesandeid;
- Teab mis on ruutfunktsioon ning oskab seda joonestada (parabool);

- Oskab eristada ruutfunktsiooni teistest funktsioonidest;
- Oskab leida graafikult nullkohti, selgitada nullkohtade tähendust;
- Oskab arvutada ning leida graafikult parabooli haripunkti;
- Oskab tegurdada ruutkolmliiget vastava ruutvõrrandi lahendamiselega;
- Teab ning oskab selgitada algebralise murru põhiomadusi;
- Taandab algebralist murdu, kasutades hulkliikmete tegurdamisel korrutamise abivalemeid, sulgude ette tooist ning ruutkolmliikme tegurdamist;
- Oskab laiendada algebralist murdu;
- Oskab korrutada, jagada ning astendada algebralist murdu;
- Oskab liita ja lahutada ühenimelisi algebralisi murde.

### **Hindamise kirjeldus:**

Hinnatakse kontrolltöid, tunnitöid, koduseid töid, paaristöid, tunnikontrolle

### **Kokkuvõtva hinde kujunemine:**

Kokkuvõttev hinne kujuneb k'arvestuslike tööde hinnete keskmisest. Jooksvatest hinnetest kujuneb üks arvestuslik hinne. Õpilasel on 10 õppepäeva jooksul järelvastata arvestulikke töid ning tunnikontrolle, mis ei olnud eelnevalt ette teatatud. Tunnitöid ei ole võimalik parandada. Õpilasel tuleb järelvastamiseks registreerida hiljemalt järelvastamise eelneval päeval Stuudiumis. Ära tuleb märkida töö nimi.

### **Ettevõtliku õppe rakendamine õppetöös:**

*Õpilased on kaasatud õppe- ja kasvatusprotsessi kujundamisse*

Õpilastel on õigus avaldada arvamust õppetöö läbiviimisest (mis meeldib, mis ei meeldi) ning teeb sellest omad järeldused, kas rakendab antud meetodit veel tundide läbiviimisel või pigem mitte. Näiteks tunnikontrollide või kinnistavate ülesannete läbiviimine Plickers või Kahoot keskkonnas.

*Tundides kasutatakse erinevaid aktiivõppe meetodeid*

Tundide läbiviimisel kasutatakse erinevaid paaristöid. Lahendatakse ülesandeid, millega on seotud kõik õpilased ning toimub klassis liikumine. Teemade kinnistamiseks kasutatakse erinevaid IKT vahendeid, näiteks tahvelarvutid, telefonid ja klassiruumis olevaid arvuteid.

*Toimib erinevate õppeainete lõimumine ning aine on seostatud praktilise eluga*

Tunnis läbitud teemade kohta tuuakse näiteid praktilisest elust. Teemasid seostatakse erinevate ainetega, näiteks muusika, bioloogia, füüsika, kehaline kasvatus jne.

*Rakendatakse õppimist toetavat hindamist (enesehindamine, kaaslase hindamine, õpilase arengu hindamine, tagasisidestamine).*

Hindamisel, kasutatakse lisaks numbrilisele hindamisele ka kujundavat hindamist, õpilasele antakse tagasisidet tema tööle, mis on hästi, mida tuleks veel õppida.

### **Muud nõuded ja märkused:**

Distantsõppe korral tuleb osaleda vähemalt 80% videotundides, vastasel juhul tuleb sooritada trimestri lõpus mahukam töö, mis hõlmab distantsõppe ajal käsitletud teemasid. Distantsõppe korral tuleb sooritada kõik tunni teemasse lisatud ülesanded, esitama peab ainult need tööd, mis on nõutud, st nende juurde on lisatud esitamise tähtaeg. Hilinemise korral 1 päev võtab maha 1 hinde, kui töö ei ole esitatud neljandaks päevaks, on töö hindeks "1".