

# TÜRI ÜHISGÜMNAASIUM

## VALIKKURSUS „MATEMAATIKA RAUDVARA“

### Õppekorraldus

Matemaatika raudvara kursuse maht on 35 tundi ( 1 kursus).

### Sihtgrupp

Kitsa matemaatikakursuse valinud 10.klasside õpilased.

**Eesmärk** on korrata ja kinnistada põhikooli matemaatikaprogrammi raudvara ja seeläbi toetada õpilaste toimetulekut gümnaasiumi matemaatikaprogrammiga.

### Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- liidab, lahutab, korrutab, jagab ja astendab reaalarvulise astendajaga ratsionaalarve ning rakendab tehete järjekorda;
- korrastab üks- ja hulkliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab üks- ja hulkliikmeid ning jagab üksliikmeid ja hulkliiget üksliikmega;
- tegurdab hulkliikmeid (toob sulgude ette, kasutab abivalemeid, tegurdab ruutkolmliiget);
- taandab ja laiendab algebralist murdu ning liidab, lahutab, korrutab ja jagab algebralisi murde;
- lihtsustab kahetehtelisi ratsionaalavaldisi;
- lahendab võrrandi põhiomadusi kasutades lineaar- ja võrdekujulisi võrrandeid;
- lahendab täielikke ja mittetäielikke ruutvõrrandeid;
- arvutab kujundite joonelemendid, übermõõdu, pindala ja ruumala;
- teab kujundeid, kolmnurga ja trapetsi keskloiku, kolmnurga mediaani, kolmnurga ümber- ja siseringjoont ning kesk- ja piirdenurka;
- lahendab kolmnurga kasutades täisnurkse kolmnurga trigonomeetriat, leiab kolmnurga pindala.

## Õppesisu

- Üksliige ja hulkliige.
- Tehted üksliikmete ja hulkliikmetega.
- Ruutude vahe, summa ruudu ja vahe ruudu valemid.
- Võrrandi põhiomadused.
- Lineaarvõrrand.
- Lineaarvõrrandisüsteem.
- Täielik ja mittetäielik ruutvõrrand.
- Võrdekujuline võrrand.
- Algebraalne murd.
- Tehted algebraliste murdudega.
- Ring ja ringjoon. Kesknurk. Piirdenurk. Ringjoone puutuja.
- Kolmnurga ning korrapärase hulknurga sise- ja ümberringjoon.
- Kolmnurkade sarnasuse tunnused. Hulknurkade sarnasus.
- Pythagorase teoreem.
- Teravnurga trigonomeetrilised funktsioonid.