

Narva Keeltelütseum

Matemaatika ainekava

Kitsas kursus

10. klass

I kursus

35 tundi

Narva 2019

Üldalused

Õppe-ja kasvatuseesmärgid

Õpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) saab aru matemaatika keeles esitatud teabest;
- 2) kasutab ja tõlgendab erinevaid matemaatilise info esituse viise;
- 3) rakendab matemaatikat erinevate valdkondade probleeme lahendades;
- 4) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;
- 5) arendab oma intuitsiooni, arutleb loogiliselt ja loovalt;
- 6) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid;
- 7) kasutab matemaatikat õppides arvutiprogramme.

I kursus „Arvuhulgad. Avaldised. Võrrandid ja võrratused”

Kursuse eesmärgid: õpilane tunneb absoluutväärtuse mõistet ja kahendsüsteemi, oskab lihtsustada ratsionaal- ja irratsionaalavaldisi.

Õpitulemused

Kursuse lõpus õpilane:

- 1) eristab ratsionaal-, irratsionaal- ja reaalarve;
- 2) eristab võrdust, samasust, võrrandit ja võrratust;
- 3) selgitab võrrandite ja võrratuste lahendamisel kasutatavaid samasusteisendusi;
- 4) lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut- ja lihtsamaid murdvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid;
- 5) sooritab tehteid astmete ja juurtega, teisendades viimased ratsionaalarvulise astendajaga astmeteks;
- 6) teisendab lihtsamaid ratsionaal- ja juuravaldisi;
- 7) lahendab lineaar- ja ruutvõrratuse ning ühe tundmatuga lineaarvõrratuste süsteeme;
- 8) lahendab lihtsamaid, sh tegelikkusest tulenevaid tekstülesandeid võrrandite ja võrrandisüsteemide abil.
- 9) arvu n -es juur. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste. Murdvõrrand. Arvu juure esitamine ratsionaalarvulise astendajaga astmena. Tehted astmetega ning tehete näiteid võrdsete juurijatega juurtega.

Õppesisu

Naturaalarvude hulk N , täisarvude hulk Z ja ratsionaalarvude hulk Q . Irratsionaalarvude hulk I . Reaalarvude hulk R . Reaalarvude piirkonnad arvteljel.

Arvu absoluutväärtus.

Ratsionaalavaldiste lihtsustamine.

Arvu n -es juur. Astme mõiste üldistamine: täisarvulise ja ratsionaalarvulise astendajaga aste.

Murdvõrrand. Arvu juure esitamine ratsionaalarvulise astendajaga astmena. Tehted astmetega ning tehete näiteid võrdsete juurijatega juurtega.

Võrratuse mõiste ja omadused. Lineaar- ja ruutvõrratused.

Lihtsamate, sealhulgas tegelikkusest tulenevate tekstülesannete lahendamine võrrandite.

Rakendusülesanded

Keemia, füüsika: arvu 10 astmed ja arvu standardkuju.

IKT:

- ratsionaalavaldiste lihtsustamise harjutamiseks on soovitatav kasutada programmi T-algebra;
- ratsionaalavaldiste lihtsustamisel kontrollib õpilane oma töö õigsust ülesande komponentide kaupa, kontrollimiseks sobib programm Wiris.

Ainealane klassiväline töö

Ettekannete (esitluste) konkurss, võistlused Miksikeses, kooli- ja linnaolümpiaadid

Õppematerjalid

Kirjandus (soovituslik kirjandus).

T. Tõnso, A. Veelmaa "Matemaatika X klassile"

L. Brusnevskaja, V. Gudinova, V. Krištal, S. Ševtšenko "Matemaatika ülesannete kogu gümnaasiumile"

L. Lepmann, T. Lepmann, K. Velsker „Matemaatika X klassile”

Tartu Ülikooli Teaduskooli materjalid

aineõpetaja materjalid