

Narva Keeltelütseum

Matemaatika ainekava

Kitsas kursus

10. klass

Valikkursus 2

35 tundi

Narva 2019

Üldalused

Õppe-ja kasvatusesmärgid

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.

Valikkursus 2 „Võrrandid ja võrrandisüsteemid”

Kursuse eesmärgid: õpilane oskab lahendada võrrandeid ja võrrandite süsteeme ning nende abil ka tekstülesandeid. Õpilasele on tutvustatud mitmeid võrrandite ja võrrandite süsteemide lahendamise erivõtteid.

Õpitulemused

Õpilane:

- selgitab võrduse, samasuse ja võrrandi, võrrandi lahendi, võrrandi- ja võrratusesüsteemi lahendi ning lahendihulga mõistet;
- selgitab võrrandite ning nende süsteemide lahendamisel rakendatavaid samasusteisendusi;
- lahendab ühe tundmatuga lineaar-, ruut-, murd- ja lihtsamaid juurvõrrandeid ning nendeks taanduvaid võrrandeid;
- lahendab lihtsamaid üht absoluutväärtust sisaldavaid võrrandeid;
- lahendab võrrandisüsteeme;
- lahendab tekstülesandeid võrrandite (võrrandisüsteemide) abil.

Õppesisu

Võrdus, võrrand, samasus.

Võrrandite samaväärsus, samaväärsusteisendused.

Lineaar-, ruut-, murd- ja juurvõrrandid (kuni kaks juurt) ning nendeks taanduvad võrrandid.

Võrrandite lahendamise erivõtteid (õpetaja valikul: ruutvõrrandiks teisendamine, asendusvõte, pöörvõrrandi lahendamine, Horneri skeemi kasutamine jne).

Üht absoluutväärtust sisaldav lineaarvõrrand.

Võrrandisüsteemid.

Kahe- ja kolmerealine determinant.

Võrrandisüsteemide lahendamise erivõtteid (õpetaja valikul: homogeeniseid võrrandeid sisaldavad süsteemid, sümmeetrilisi võrrandeid sisaldavad süsteemid, jne).

Tekstülesanded.

Rakendusülesanded

Füüsika: tekstülesanded füüsikast ja loodusteadustest.

IKT:

- 1) võrrandisüsteemi lahendi geomeetiline interpretatsioon nt programmiga Geogebra (nt mida tähendab, et võrrandisüsteemil on lõpmata palju lahendeid või lahend puudub);
- 2) determinantide arvutamine mõne arvutialgebra programmi (nt Wiris) abil;
- 3) tekstülesannete lahendamisel võrrandi (süsteemi) lahendamisel võib kasutada arvutiprogrammi;
- 4) võrrandite ja võrrandisüsteemide lahendite kontrollimine.

Ainealane klassiväline töö.

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

Õppematerjalid.

Kirjandus (soovituslik kirjandus).

L. Brusnevskaia, 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