

Narva Keeltelütseum

Matemaatika ainekava

Lai kursus

12. klass

XI kursus

Funktsiooni tuletise rakendused

35 tundi

2019.a

Kursuse eesmärgid

Õpilane oskab tuletise abil uurida funktsioone ning lahendada ekstreemumülesandeid.

Kursuse lühikirjeldus

Puutuja tõus.

Joone puutuja võrrand.

Funktsiooni kasvamis- ja kahanemisvahemik; funktsiooni ekstreemum; ekstreemumi olemasolu tarvilik ja piisav tingimus.

Funktsiooni suurim ja vähim väärtus lõigul.

Funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemik, käänupunkt.

Funktsiooni uurimine tuletise abil.

Funktsiooni graafiku skitseerimine funktsiooni omaduste põhjal.

Funktsiooni tuletise kasutamise rakendusülesandeid.

Ekstreemumülesanded.

Kursuse õpitulemused

Õpilane:

- koostab funktsiooni graafiku puutuja võrrandi;
- selgitab funktsiooni kasvamise ja kahanemise seost funktsiooni tuletise märgiga, funktsiooni ekstreemumi mõistet ning ekstreemumi leidmise eeskirja;
- leiab funktsiooni kasvamis- ja kahanemisvahemikud, ekstreemumid; funktsiooni graafiku kumerus- ja nõgususvahemikud ning käänupunkti;
- uurib funktsiooni täielikult ja skitseerib funktsiooni omaduste põhjal graafiku;
- leiab funktsiooni suurima ja vähima väärtuse etteantud lõigul;
- lahendab rakenduslikke ekstreemumülesandeid.

Lõimumine

IKT: uuriva iseloomuga ülesanded, kus ühes teljestikus on funktsiooni ja tema tuletise graafik (Wiris, Geogebra, Funktion vms).

Õppematerjalid

- 1) L. Lepmann, T. Lepmann, K. Velsker „Matemaatika X klassile”
- 2) T. Tõnso, A. Veelmaa “Matemaatika X klassile”
- 3) L. Brusnevskaja, V. Gudinova, V. Krištal, S. Ševtšenko “Matemaatika ülesannete kogu gümnaasiumile”

4) aineõpetaja materjalid