

Kordamisküsimused esimeseks kontrolltööks

1. Ligikaudne arvutamine. Vigade liigitus. Vigade edasikandumine arvutustes.
2. Võrrandite ligikaudne lahendamine. Alglähendi leidmine. Hariliku iteratsioonimeetodi üldkuju. Newtoni meetod ja modifitseeritud Newtoni meetod, kõõlude meetod. Iteratsioonimeetodite koonduvuskiirus. Ligikaudse lahendi vea hindamine.
3. Vektori ja maatriksi norm. Lineaarse võrrandisüsteemi lahendamine: Crameri valemid, Gaussi meetod, LU-dekompositsioon. Mittelineaarse võrrandiüsteemi lahendamine. Harilik iteratsioonimeetod, Seideli meetod, Newtoni meetod, modifitseeritud Newtoni meetod. Harilik iteratsioonimeetod lineaarse võrrandisüsteemi lahendamiseks. Seideli meetod lineaarse võrrandisüsteemi lahendamiseks. Iteratsioonimeetodite koonduvuskiirus.
4. Ekstreemumülesande püstitus. Gradientmeetod. Kiireima languse meetod ruutfunktsiooni korral. Sammupikkuse valik. Vähimruutude meetod.

Näidisküsimusi esimeseks kontrolltööks

1. Nimetage erinevaid vigade tüüpe.
2. Võrrandi $f(x) = 0$ lahendamiseks hariliku iteratsioonimeetodiga teisendatakse võrrand kujule
 - $f(x) + x = 0$
 - $x = g(x)$
 - $x = x + Cf(x)$
3. Ühesammuline iteratsioonimeetod kasutab lähendi arvutamiseks
 - eelnevaid lähendeid
 - järgnevaid lähendeid
 - viimast ja eelviimast arvutatud lähendit
 - eelnevat lähendit
4. Newtoni meetod võrrandisüsteemide lahendamiseks on
 - ruutkoonduvusega
 - geomeetrilise progressiooni koonduvusega
 - meetod ei koonu üldse
5. Kirjutage välja võrrandi $x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 15 = 0$ lahendamiseks sobiv Newtoni meetodi kuju.