

Dinamiskās sistēmas (bez pierādījumiem)

(jautājumi 2012.gada rudenī)

1. Vispārīgie jautājumi – atrisinājuma jēdziens, Košī problēma, atrisinājuma eksistences un unitātes teorēmas (Peāno, Pikāra teorēmas), Lipšica nosacījumi, Adamāra lemma, Gronuola lemma
2. Lineāra diferenciālvienādojumu sistēma ar konstantiem koeficientiem, tās fundamentālās atrisinājumu matricas struktūra un novērtējumi, konstantu variācijas formula
3. Autonomas sistēmas, atrisinājumu tipi, robežkopas un tās īpašības
4. Stabilitātes jēdziens, definīcijas, redukcija uz triviālo atrisinājumu, ģeometriskā interpretācija, Ļapunova teorēmas par stabilitāti un asimptotisko stabilitāti, Četajeva teorēma, Ļapunova teorēmas par stabilitāti un asimptotisko stabilitāti pēc lineārā tuvinājuma
5. Dinamiskās ekvivalences jēdziens, Vaisborda teorēma, Grīna attēlojums, tā unitāte, Grobmana-Hartmana teorēma