

*Svarīgākās pārbaudāmās zināšanas un prasmes studiju kursā  
"Lineārā algebra I", 2009./2010.st.gads*

1. (*Kopas*) Kopu operāciju īpašības, kopu vienādības pierādīšana vai atspēkošana izmantojot kopu operāciju īpašības vai Eilera diagrammas.
2. (*Attēlojumi un funkcijas*) Funkciju īpašību pārbaude - surjektivitāte, injektivitāte, bijektivitāte. Permutācijas - kompozīcija, inversā permutācija, sadalījums ciklos.
3. (*Attiecības*)
4. (*Skaitļu gredzeni*) Aritmētiskās operācijas ar skaitļiem -  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{C}$ .
5. (*Matricu algebra*) Matricas, operācijas ar matricām - lineārās operācijas, reizināšana.
6. (*Lineāru vienādojumu sistēmas un REP*) LVS - dažādi pieraksta veidi, LVS rindu elementārie pārveidojumi.
7. (*LVS risināšana*) LVS risināšana ar jebkādu metodi - naivā metode, Gausa vai Gausa-Ermita metode.
8. (*KEP, normālā forma, rangi*) Matricas pārveidošana normālajā formā. Matricas ranga atrašana ar jebkādu metodi - matricas pārveidošana rindu vai kolonnu pakāpienveida formā vai normālajā formā.
9. (*Matricu invertēšana*) Matricas invertējamības noteikšana. Inversās matricas atrašana ar elementāro pārveidojumu metodi.
10. (*Matricas determinants I*) Matricas determinanta aprēķināšana ar triangulācijas metodi.
11. (*Matricas determinants II*) Matricas determinanta aprēķināšana ar izvirzījuma metodi.
12. (*Lineārās telpas*) Klasiskās lineārās telpas - vektori, matricas, polinomi, funkcijas, matricas nulltelpa. Apakštelpu īpašību pārbaude. Apakštelpu šķēluma un summas atrašana. Elementa piederība lineārajam slēgumam. LT veidotājsistēmas atrašana un īpašību pārbaude.
13. (*Lineārā neatkarība, bāze un dimensija*) Lineārās atkarības/neatkarības noteikšana. Bāzes atrašana vai pārbaude. Kanoniskās bāzes. Dimensijas atrašana.
14. (*Lineāras telpas bāzes un dimensijas īpašības un lietojumi*) Apakštelpu šķēluma un summas bāzu un dimensijas atrašana. Papildinošās apakštelpas un projekciju atrašana.