

ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ Б – М смер

Девети двочас - теоријски увод

асистент: Душан Дробњак

Сви бројеви теорема, примера, итд. се односе на [скрипту](#).

- Подсетите се дефиниције еквилибријума - напомена 30 на страни 18.
- Подсетите се шта је кретање простора ϕ_t - напомена 25 на страни 15.
- Дефиниције стабилног еквилибријума, асимптотски стабилног еквилибријума и нестабилног еквилибријума - дефиниција 125 на страни 73.
- Први начин како би се могла испитивати стабилност еквилибријума је **по дефиницији**. Овде погледати задатак 1 са вежби.
- Други начин на који можемо испитивати стабилност еквилибријума је **метод сопствених вредности**. У питању су теорема 136 на страни 78 и теорема 138 на страни 79. Прочитати задатке 2 и 3 са вежби.
- Уз помоћ методе сопствених вредности није могуће увек закључити о стабилности, о чему говори напомена 139 на страни 80. Задатак 4 са вежби ово показује, као и део задатка 5.
- Трећи начин како можемо одређивати стабилност еквилибријума је **Теорема Љапунова** - теорема 128 на страни 74. У задацима ћемо тражити неку конкретну функцију Љапунова. Можете прочитати пример 129 на страни 76 да бисте повезали причу са ЛСКК. Уједно, овде је наведен *најчешћи облик* у коме треба тражити функцију Љапунова (нека позитивно дефинитна квадратна форма). Релевантни задаци са вежби су 4, 5 и 6.