

Испитна питања из Диференцијалних једначина, Ј смер, 2026.

1. Примери диференцијалних једначина из физике
2. Неки типови ДЈ који се непосредно решавају: једначина која раздваја променљиве, линеарна једначина, Бернулијева
3. Неки типови ДЈ који се непосредно решавају: Рикатијева, једначина са тоталним диференцијалом, интеграциони фактор
4. Аутономна линеарна једначина у $\mathbb{R}^2$ - случај различитих реалних сопствених вредности
5. Аутономна линеарна једначина у $\mathbb{R}^2$ - случај комплексно-конјуговане сопствене вредности
6. Системи линеарних диференцијалних једначина са константним коефицијентима у $\mathbb{R}^2$ - случај двоструке сопствене вредности
7. Класификација фазних портрета у $\mathbb{R}^2$
8. Експонент матрице и својства
9. Веза са једначином. Израчунавање експонента
10. Линеарна једначина вишег реда са константним коефицијентима. Нехомогена једначина
11. Пикарова теорема и прве последице
12. Линеарна једначина, простор решења, Вронскијан и Лиувилова теорема за линеарну једначину
13. Ток векторског поља. Непрекидна и глатка зависност од почетног услова
14. Једнопараметарска фамилија дифеоморфизама и Лиувилова теорема. Хамилтонови системи
15. Пеанова теорема. Пикарова и Пеанова теорема за једначину реда n
16. Теорема о исправљивости векторског поља. Стабилност еквилибријума - дефиниције и први примери
17. Стабилност еквилибријума - метод функције Љапунова
18. Стабилност еквилибријума - метод сопствених вредности
19. Еколошки модели