Оптимизација – испитна питања

0. Формулација проблема оптимизације
   Метрички простори, дефиниције конвергентног низа, комплетности, лопте
   Нормирани простори, однос норме и метрике, Банахов простор, дефиниција конвергентног реда
   Унитарни простори, однос скаларног производа и норме, важне неједнакости
   Тополошки простори, дефиниција отвореног и затвореног скупа, компактности, карактеристичне тачке скупа и одговарајуће теореме
   Непрекидност и диференцијабилност функције, растојање тачке од скупа

1. Вајерштрасова теорема за полунепрекидна пресликавања над компактним скупом
2. Варијације Вајештрасове теореме за затворене скупове
3. Затварање конвексног скупа
4. Унутрашњост конвексног скупа
5. Затварање унутрашњости (и обрнуто) конвексног скупа непразне унутрашњости
6. Затварање и унутрашњост конвексног омотача скупа
7. Раздвајање тачке и конвексног скупа
8. Раздвајање дисјунктних конвексних скупова
9. Раздвајање дисјунктних затворених конвексних скупова
10. Теорема Минковски –Фаркаш
11. Фамилија затворених, конвексних и непразних екстремних скупова има минимални елемент
12. Сваки компактан конвексан скуп има екстремну тачку
13. Компактан конвексан скуп генеришу његове екстремне тачке
14. Потребан и довољан услов за седласту тачку функције Лагранжа
15. Решење проблема конвексног програмирања
16. Теорема Куна – Такера

Други део:

17. Диференцијал функционеле у произвољном нормираном простору и потребан услов за екстрем функционеле
18. Основне леме варијационог рачуна
19. Варијациони проблем са и без ограничења; Ојлерова једначина и изопериметријски задатак