

## Вопросы по геометрии, 4 семестр, 2008

1. Выпуклые множества, выпуклые оболочки.
2. Теорема Каратеодори, следствие о выпуклой оболочке компакта.
3. Теоремы Радона и Хелли.
4. Сумма по Минковскому.
5. Топология выпуклых компактов с непустой внутренностью.
6. Относительная внутренность и размерность выпуклого множества.
7. Свойства замыкания и относительной внутренности.
8. Разделяющие гиперплоскости для замкнутых множеств, следствия.
9. Теорема Хана-Банаха, опорные гиперплоскости.
10. Разделяющие гиперплоскости для открытых множеств.
11. Выпуклые функции, примеры и свойства.
12. Непрерывность выпуклых функций.
13. Экстремальные точки, теорема Крейна-Мильмана.
14. Экспонированные точки, теорема Страшевича.
15. Выпуклые конусы. Касательный и асимптотический (предельный) конус.
16. Опорная функция (между вопросами 10 и 11).
17. Полярные множества.
18. Метрика Хаусдорфа на пространстве компактов, ее полнота.
19. Теорема Бляшке.
20. Выпуклые многогранники, равносильность определений.
21. Неравенство Брунна-Минковского.
22. Площадь по Минковскому, изопериметрическое неравенство.
23. Непрерывность объема относительно метрики Хаусдорфа.
24. Теорема о полиномиальном разложении объема суммы.
25. Смешанные объемы, элементарные свойства.
26. Смешанные объемы и главные кривизны.
27. Формула Минковского и монотонность смешанных объемов.
28. Неравенства между смешанными объемами.
29. Смешанные объемы с отрезками.
30. Интегральные поперечные меры.