

Лекция №4_05_02_24.

- 1) Связность множества «внутренних» и множества «внешних» точек. «Трубчатая» окрестность ломаной.
- 2) Теорема Жордана для незамкнутой ломаной.
- 3) Лемма о «четырех точках» (= ? о диагоналях). $K_{3,3}$ (кусочно–линейно) не планарен.
- 4) Схема доказательства теоремы Жордана в общем случае.

Семинар №4_05_02_24.

Обсуждение решения задачи 8 из ДЗ №2. Почти доделали, нужны \eps-сети.

Проверка выполнения ДЗ №3.

Решение задачи 8 из ДЗ №3.

Самостоятельная работа студентов (не контрольное мероприятие).

1. Почему гладкая кривая является канторовой линией?
2. Можно ли ковер Серпинского «получить» из Канторовского множества?
3. Для непрерывной числовой функции на промежутке эквивалентны: она монотонна и она инъективна.
Определение. Одномерным многообразием называют (связное) метрическое пространство со счётной базой, каждая точка которого имеет окрестность, гомеоморфную интервалу (интервалу $(0;1)$, прямой, открытому лучу).
4. Если компактное 1-многообразие можно покрыть 2-мя такими окрестностями, то оно гомеоморфно окружности.
5. Если некомпактное 1-многообразие можно покрыть 2-мя такими окрестностями, то оно гомеоморфно прямой.
6. Всякое компактное многообразие гомеоморфно окружности.
7. Всякое некомпактное многообразие гомеоморфно интервалу (лучу, прямой).

ДЗ №4 – доделывать 1-7 и решать 8 -10

8. Доказать, что полный пятивершинник K_5 не планарен.
 9. Доказать, что у любой числовой функции непрерывной на окружности есть пара диаметрально противоположных точек, в которых функция принимает одинаковое значение. (= «слепляет два антипода»).
 10. Верно ли 9. для пары точек, у которых угол между радиусами проведенными в них – прямой?
- 3' Верно ли, что $S = ([0;1] \times [0;1]) \setminus (([0;1] \setminus K) \times ([0;1] \setminus K))$??