|  |
| --- |
| министерство образования республики беларусь белорусский государственный университет |
| Функциональный анализ |
| Лабораторная работа №4 |
|  |
| (Компактные множества) |
|  |

Студентки 3 курса 3 группы

Домановой Татьяны Алексеевны

|  |
| --- |
|  |

**Преподаватель**

Дайняк Виктор Владимирович

Доцент кафедры МФ

канд. физ.-мат. наук

Работа сдана 29.11.2013 г.

Зачтена \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Задание 1

## Постановка задачи

Является ли относительно компактным множество функций в пространстве ?

## Решение

По теореме Арцела-Асколи, множество относительно компактно в , если оно равномерно ограничено и равностепенно непрерывно.

Множество равномерно ограничено, если , такая, что для .

Таким образом , а значит является равномерно ограниченным.

Множество равностепенно непрерывно, если , такое, что , таких, что выполняется для .

Значит, множество равномерно ограниченно и равностепенно непрерывно, а значит является относительно компактным.