

# 5. Создание новых команд

## Л<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X в Вышке

### Практическое задание

**Задача 1.** Установить нумерацию `section` и `subsection` римскими цифрами.

**Задача 2.** Создайте новый счетчик `zadacha`, подчиненный `section`. Пусть он нумеруется прописными латинскими буквами.

**Задача 3.** Создайте новую команду `\z` с одним обязательным аргументом и следующими свойствами:

- завершает предыдущий абзац (используйте команду `\par`);
- печатает слово **Задача** с номером, устанавливаемым счетчиком из предыдущей задачи; номер должен заканчиваться точкой;
- шрифт слова **Задача** полужирный, обязательного аргумента — курсив;
- есть возможность сослаться на задачу в тексте с помощью `\label`.

Оформите условие трех задач с помощью команды `\z` (вольная тема).

**Задача 4.** Создайте новую команду с параметрами, печатающую матрицу

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{pmatrix}$$

где  $m, n, a$  — параметры. С ее помощью напишите матрицы для наборов  $(x, n, m)$  и  $(y, k, l)$ .

**Задача 5.** Создайте новое окружение `pravilo` со свойствами:

- помещает текст в рамку ширины 10 см;
- печатает в начале текста слово **Правило** с точкой, шрифт полужирный;
- устанавливает курсивный шрифт остального текста;
- рамка выравнивается по центру строки;
- текст рамки выровнен по ширине.

С помощью этого окружения напишите три правила (вольная тема).

**Задача 6.** Создайте теоремоподобные окружения **Теорема**, **Лемма** и **Указание** со стилями `plain`, `plain` и `remark` соответственно. Теоремы и леммы должны иметь общую нумерацию, подчиненную `section`. Указания должны быть без нумерации. Напишите с их помощью две теоремы, одну лемму, одно указание и одно доказательство (соответствующем окружении) из приведенных теорем (вольная тема).