Домашнее задание

## Задание 1

Вычислите в R:

* ;
* ;
* .

67^3 - 112^2

## [1] 288219

log(125)

## [1] 4.828314

log(81, 3)

## [1] 4

## Задание 2

В векторе flights\_d сохранено число вылетов из аэропорта А, а в векторе flights\_a — число прилетов в этот аэропорт за неделю.

flights\_d <- c(140, 150, 100, 90, 230, 240, 165)  
flights\_a <- c(65, 145, 80, 87, 220, 268, 216)

2.1. Сколько вылетов из аэропорта А было зафиксировано в среду?

flights\_d[3]

## [1] 100

2.2. На сколько число вылетов во вторник больше числа прилетов во вторник?

flights\_d[2] - flights\_a[2]

## [1] 5

2.3. Во сколько раз число вылетов в воскресенье больше числа прилетов в воскресенье?

flights\_d[7]-flights\_a[7]

## [1] -51

2.4. Сколько всего вылетов из аэропорта А было зафиксировано за неделю?

sum(flights\_d)

## [1] 1115

## Задание 3

В векторе cats сохранены значения весов кошек в килограммах:

cats <- c(4.765, 3.230, 1.256, 1.780, 2.583, 2.781, 3.945, 2.345)

3.1. Используя R, выведите ответы на вопросы.

* Сколько всего кошек было взвешено?

length(cats)

## [1] 8

* Какой вес был у самой тяжелой кошки?

max(cats)

## [1] 4.765

А у легкой?

min(cats)

## [1] 1.256

3.2. Создайте вектор cats.round со значениями весов кошек в килограммах, округленных в меньшую сторону.

cats.round <- floor(cats)  
cats.round

## [1] 4 3 1 1 2 2 3 2

3.3. Создайте вектор cats\_g со значением весов кошек в граммах.

cats\_g <- cats\*1000  
cats\_g

## [1] 4765 3230 1256 1780 2583 2781 3945 2345

## Задание 4

В векторе nums сохранены строки, в которых записаны дробные числа с неправильным десятичным разделителем. Создайте числовой вектор correct с корректными значениями — правильными дробными числами.

nums <- c("2,6", "2,71", "3,5", "4,8", "8,9", "9,21")  
correct <- as.numeric(gsub(",",".", nums))   
correct

## [1] 2.60 2.71 3.50 4.80 8.90 9.21

## Задание 5

Известно, что в таблице хранятся показатели по 3 странам за 5 лет. Таблица выглядит примерно так:

* Создайте вектор country с названиями стран, то есть вектор, который послужил бы первым столбцом таблицы выше.
* Создайте вектор year с годами, который мог бы послужить вторым столбцом таблицы выше.
* Объедините полученные векторы в датафрейм dat таким образом, чтобы в итоге получилась таблица, представленная выше.

## Задание 6

Даны векторы v и w:

v <- c(2, 8, 9, 11, 13, 0)  
w <- c(0, 3, 7, 0, 5, 1)

6.1. Используя векторы v и w, создайте:

* Матрицу A, где векторы v и w являются строками матрицы.
* Матрицу B, где векторы v и w являются столбцами матрицы.

6.2. Выведите на экран элемент матрицы B в 2 столбце и 3 строке.

6.3. Замените элемент в 4 строке второго столбца B на 0.

6.4. Используя R, ответьте на следующий вопрос. В какой матрице сумма элементов второй строки больше?