

Разминка.

Попробуйте угадать результат следующих действий

```
x <- c(1,3,5,7,9)
y <- c(2,3,5,7,11,13)
```

1. $x+1$
2. $y*2$
3. $\text{length}(x)$ и $\text{length}(y)$
4. $x + y$

Квадратные скобки указывают на то, что выбирается часть элементов вектора, матрицы или таблицы.

5. $x[c(1, 3, 4)]$
6. $x[c(T, F, F, T, F)]$
7. $x>6$

8. $\text{sum}(x>5)$ и $\text{sum}(x[x>5])$
9. $\text{sum}(x>5 \mid x< 3)$ # знак \mid обозначает 'или', $\&$ обозначает 'и'
10. $y[3]$
11. $y[-3]$
12. $y[x]$ # (Что такое NA ?)
13. $y[y>=7]$
14. Угадайте разницу между векторами $z.1$ и $z.2$, если
 $z.1 <- 1:12+5$
 $z.2 <- 1:(12+5)$

Теперь рассмотрим матрицы. Что получится после выполнения команд

```
15.
x <- 1:12
dim(x) <- c(3,4) # dim сокращение от dimension
x[2,3]
x[c(2,3)]
x[, c(2,3)]
x[c(2,3), ]
```

Введите набор данных

```
z <- c(1, 8, 2, 6, 3, 8, 5, 5, 5, 5)
```

z_i обозначает i -ый элемент вектора z .

Выполните задачи, при дополнительном условии, что $Z \neq 8$

1. Найдите $\log_{10}(z_i)$ для каждого i . Используйте векторные операции.

3. Найдите $(z_i - 4.4)/2.875$ для каждого i . Используйте векторные операции.
4. Найдите размах данных (разность между наибольшим и наименьшим).

Памятка: Как выглядят операции сравнения в R

$x < y$	$x > y$
$x \leq y$	$x \geq y$
$x == y$	$x != y$