

Calculate Basic Descriptive Statistics - Wolfram Mathematica

Элементарная описательная статистика

Mathematica содержит множество мощных функций для обработки широкого спектра статистических задач. Некоторые из самых элементарных функций рассмотрены ниже.

Создадим набор данных (20 случайных чисел от 0 до 50) и сохраним его под именем `data` :

In[41]:=

```
data = RandomReal [ 50 , 20 ]
```

Out[41]=

```
{45.0347, 14.0729, 32.1652, 45.8295, 45.1697, 19.2631,  
 4.80614, 26.8099, 0.450013, 46.1149, 24.6662, 24.6402, 8.65247,  
 43.7607, 36.4387, 25.5582, 20.8001, 44.7971, 21.5568, 10.4958}
```

Воспользуемся функцией [Mean](#) для нахождения среднего значения для `data`:

In[42]:=

```
Mean [ data ]
```

Out[42]=

27.0541

Воспользуемся функцией [Median](#) для нахождения медианы:

In[43]:=

```
Median [ data ]
```

Out[43]=

25.1122

Воспользуемся функцией [Max](#) для нахождения элемента с максимальным значением:

In[44]:=

```
Max [ data ]
```

```
Out[44]=
```

```
46.1149
```

Найдем дисперсию, используя функцию [Variance](#) , и среднее квадратическое отклонение, задействовав функцию [StandardDeviation](#)
:

```
In[45]:=
```

```
Variance [ data ]
```

```
Out[45]=
```

```
221.229
```

```
In[46]:=
```

```
StandardDeviation [ data ]
```

Out[46]=

14.8738

Для нахождения квантилей используется функция [Quantile](#) . Её первым аргументом является набор данных; вторым аргументом является число q в диапазоне от 0 до 1:

In[47]:=

```
Quantile[data, 4 / 5]
```

Out[47]=

44.7971

Если требуется найти квартили или перцентили, применяется все та же функция [Quantile](#) с аргументом в виде $n/4$ или $n/100$, соответственно:

In[48]:=

```
Quantile[data, 95/100]
```

Out[48]=

45.8295

Если требуется список квартилей, следует применить функцию [Quartiles](#) :

In[49]:=

```
Quartiles[data]
```

Out[49]=

{16.668, 25.1122, 44.2789}