Рядом распределения дискретной случайной величины ξ называется таблица, в которой перечислены возможные значения случайной величины $x_1, x_2, \ldots, x_n$ с соответствующими им вероятностями $p_1, p_2, \ldots, p_n$:

ξ	x_1	x_2	$\ldots$	x_n
P	p_1	p_2	$\ldots$	p_n

.

Здесь $p_i = P(\xi = x_i),\ i \in \overline{1,n}$. При этом $\sum\limits_{i=1}^{n} p_i = 1$ (условие нормированности).

Функция распределения дискретной случайной величины:

$$F(x) = P(\xi < x) = \sum_{k:\, x_k < x} p_k,\ \ F(x) \in [0;1].$$

$F(x)$ – неубывающая, кусочно-постоянная; терпит разрывы первого рода в точках-значениях случайной величины. При этом величины скачков функции в этих точках равны вероятностям соответствующих значений случайной величины.

Математическим ожиданием $M[\xi]$ дискретной случайной величины называется ее среднее значение, вычисляемое по формуле

$$M[\xi] = \sum_{i=1}^{n} x_i p_i = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \ldots + x_n p_n.$$

Дисперсией $D[\xi]$ дискретной случайной величины называется математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от ее среднего значения:

$$D[\xi] = M\left[(\xi - M[\xi])^2\right] = \sum_{i=1}^{n} (x_i - M[\xi])^2 \cdot p_i = \sum_{i=1}^{n} x_i^2 p_i - M^2[\xi].$$

Средним квадратическим отклонением $\sigma[\xi]$ дискретной случайной величины называется квадратный корень из дисперсии:

$$\sigma[\xi] = \sqrt{D[\xi]}.$$

Среднее квадратическое отклонение $\sigma[\xi]$ оценивает меру разброса значений случайной величины ξ относительно ее центра распределения (группировки) — математического ожидания $M[\xi]$.

Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение называются *числовыми характеристиками* случайной величины.